

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-297319

(43)公開日 平成10年(1998)11月10日

(51)Int.Cl.⁶
 B 6 0 K 35/00
 37/02
 B 6 0 R 16/02
 // G 0 6 T 1/00

識別記号

6 4 0

F I

B 6 0 K 35/00
 37/02

B 6 0 R 16/02
 G 0 6 F 15/62

Z

6 4 0 Z
 3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平9-114036

(22)出願日 平成9年(1997)5月1日

(71)出願人 000003290

古河電気工業株式会社
 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

(72)発明者 小野 卓宏

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
 河電気工業株式会社内

(72)発明者 矢原 昭人

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
 河電気工業株式会社内

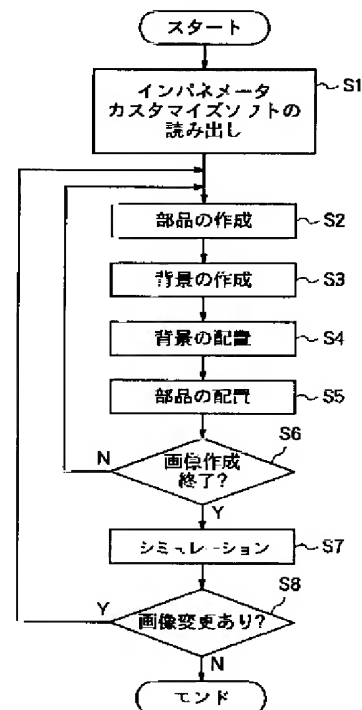
(74)代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54)【発明の名称】 インパネ画像作成装置およびその方法

(57)【要約】

【課題】 ユーザがインパネ画像を好みに応じて自由に作成できるインパネ画像選択装置を提供する。

【解決手段】 ユーザが、携帯用コンピュータを用いて、インパネ画像の部品および背景を作成し、その作成した部品および背景を配置する。そして、インパネ画像の作成が全て終了したと判断すると、当該作成したインパネ画像を車両のインパネメータディスプレイに出力し、エンジンの回転数を上げたり、方向指示器を動作させたりしてシミュレーションを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を編集してインパネ画像データを作成する操作を行なう操作手段と、
前記操作手段からの操作信号に応じて処理を行い、インパネ画像データを作成するコンピュータと、
前記コンピュータからインパネ画像データを入力する入力手段と、
前記入力されたインパネ画像データを記憶する記憶手段と、
前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像制御手段とを有するインパネ画像作成装置。

【請求項2】前記コンピュータは、携帯用コンピュータであり、
前記操作手段は、前記携帯用コンピュータに備えられており、
前記携帯用コンピュータを用いてインパネ画像データを作成した後に、前記入力手段に前記携帯用コンピュータを接続し、前記作成したインパネ画像データを前記入力手段を介して前記記憶手段に記憶する請求項1に記載のインパネ画像作成装置。

【請求項3】車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を編集してインパネ画像データを作成する操作を行なう操作手段と、
車両内に搭載され、前記操作手段からの操作信号に応じて処理を行い、インパネ画像データを作成するコンピュータと、
前記作成されたインパネ画像データを記憶する記憶手段と、
前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像制御手段とを有するインパネ画像作成装置。

【請求項4】作成中のインパネ画像を前記インパネ表示手段に表示させながら、前記操作信号に応じてインパネ画像データを作成する請求項3に記載のインパネ画像作成装置。

【請求項5】前記コンピュータで作成したインパネ画像データを、前記インパネ表示手段に出力し、前記車両搭載機器から擬似的に入力した情報をインパネ画像に表示してシミュレーションを行う請求項1～4のいずれかに記載のインパネ画像作成装置。

【請求項6】車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を表示するインパネ画像データを入力する入力手段と、
前記入力されたインパネ画像データを記憶する記憶手段

と、

前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像制御手段とを有するインパネ画像作成装置。

【請求項7】操作信号に応じて編集処理を行い、車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を表示するインパネ画像データを作成し、
前記インパネ画像データを記憶し、
前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像作成方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明が属する技術分野】本発明は、自動車などの車両のインパネ画像をユーザが好みに応じて作成できるインパネ画像作成装置およびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】自動車などの車両には、運転席のステアリングの前方に、速度メータなどを組み込んだインパネが設けられている。近年、車両内の装備の電子化に伴い、液晶ディスプレイなどのディスプレイにインパネ画像を表示させ、インパネとして用いる車両が増えている。このようなディスプレイには、速度メータ、タコメータおよび燃料残量などの画像からなるインパネ画像が表示される。従来のインパネ画像は、予め固定して決められた画像であり、ユーザは変更できない。ところで、インパネ画像の好みはユーザによってまちまちであり、また、同じユーザでも状況に応じて種々のインパネ画像を使用したいという要請がある。具体的には、例えば、高齢者は速度メータが通常より大きく表示されたインパネ画像を使用したいという要請がある。また、ユーザのなかには、デジタル表示の速度メータとアナログ表示の速度メータとを気分に応じて使い分けたいという人もいる。しかしながら、従来のインパネ画像では、ユーザはインパネ画像を作成および選択できないため、上述したようなユーザの要請には応えられないという問題がある。

【0003】本発明は上述した従来技術の問題点に鑑みてなされ、ユーザがインパネ画像を好みに応じて自由に作成や選択できるインパネ画像作成装置およびその方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上述した従来技術の問題点を解決し、上述した目的を達成するために、本発明のインパネ画像作成装置は、車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を編集してイン

パネ画像データを作成する操作を行なう操作手段と、前記操作手段からの操作信号に応じて処理を行い、インパネ画像データを作成するコンピュータと、前記コンピュータからインパネ画像データを入力する入力手段と、前記入力されたインパネ画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像制御手段とを有する。

【0005】本発明のインパネ画像作成装置では、例えば、ユーザが車両を購入した後に、コンピュータを用いて、好みのインパネ画像を作成する。そして、例えば、ユーザがコンピュータを入力手段に接続し、この作成したインパネ画像データをコンピュータから車両の記憶手段に記憶する。以後、インパネ画像制御手段によって、記憶手段に新たに記憶されたインパネ画像データがインパネ表示手段に出力される。これによって、ユーザが作成したインパネ画像をインパネ表示手段に表示することをができる。

【0006】また、本発明のインパネ画像作成装置は、好ましくは、前記コンピュータは、携帯用コンピュータであり、前記操作手段は、前記携帯用コンピュータに備えられており、前記携帯用コンピュータを用いてインパネ画像データを作成した後に、前記入力手段に前記携帯用コンピュータを接続し、前記作成したインパネ画像データを前記入力手段を介して前記記憶手段に記憶する。

【0007】また、本発明のインパネ画像作成装置は、車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を編集してインパネ画像データを作成する操作を行なう操作手段と、車両内に搭載され、前記操作手段からの操作信号に応じて処理を行い、インパネ画像データを作成するコンピュータと、前記作成されたインパネ画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像制御手段とを有する。

【0008】また、本発明のインパネ画像作成装置は、好ましくは、作成中のインパネ画像を前記インパネ表示手段に表示させながら、前記操作信号に応じてインパネ画像データを作成する。

【0009】また、本発明のインパネ画像作成装置は、好ましくは、前記コンピュータで作成したインパネ画像データを、前記インパネ表示手段に出力し、前記車両搭載機器から擬似的に入力した情報をインパネ画像に表示してシミュレーションを行う。

【0010】また、本発明のインパネ画像作成装置は、車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現した複数の部品を表示するインパネ画像データを入力する

入力手段と、前記入力されたインパネ画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶されたインパネ画像データを、車両の運転席の正面に設けられたインパネ表示手段に出力し、車両搭載機器から入力した情報を前記インパネ表示手段に出力中のインパネ画像データに反映するインパネ画像制御手段とを有する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態に係わる車両搭載システムについて説明する。図1は、本実施形態に係わる車両搭載システム1が搭載された車両内の外観図である。図1に示すように、車両搭載システム1が搭載された車両内には、運転席のステアリング2上の左右対称の位置に、ステアリングスイッチ群3、4が配設されている。ステアリングスイッチ群3、4は、例えば、運転者がステアリング2を握った状態で、親指などでボタンを押下可能な位置に配設される。ステアリングスイッチ群3、4は、それぞれ固有の機能を備えており、後述するように、ユーザが事前にそれらの機能を設定できる。ステアリングスイッチ群3、4には、例えば、エアコンの温度、風量、風向あるいはスピーカの音量などのように、車両走行中に頻繁に変更する可能性があり、しかも、車両走行などの安全性を害する恐れのないものを調整する機能が割り当てられている。

【0012】ステアリング2の前方には、液晶ディスプレイであるインパネメータディスプレイ5が配設され、運転席と助手席との間の前方には、同じく液晶ディスプレイであるセンタークラスタディスプレイ6が配設されている。センタークラスタディスプレイ6の近傍には、操作スイッチ群8が配設されている。また、センタークラスタディスプレイ6の後方には、後部座席用の液晶ディスプレイ7が配設されている。

【0013】また、助手席前方のグローブボックス11内には、携帯用パソコン12を装着可能なコネクタが設けられている。また、センタークラスタディスプレイ6には、キーボード9のコード9aを接続するコネクタ19が備えられている。なお、キーボード9には、キーボード機能に加えてマウス機能が組み込まれている。また、運転席の前方のフロントガラスには、ヘッドアップディスプレイ（HUD）用のコンバイナ13が形成されている。さらに、運転席と助手席の間には、携帯電話14のコネクタと接続するコネクタを備えた携帯電話保持具15が配設されている。

【0014】図2は、車両搭載システム1の信号処理系の部分構成図である。図2に示すように、この信号処理系では、車両I/F23を介して、ステアリングスイッチ群3、4、センタークラスタPC21、インパネメータPC22およびボディ側の信号発生器・信号処理器とが電氣的に接続されている。車両I/F23と、センタークラスタPC21、インパネメータPC22およびボディ側の信号発生器・信号処理器とは、多重通信ライン

を介して接続されている。多重通信ラインとしては、例えばPALMNET(商標)などが用いられる。

【0015】ユーザによるステアリングスイッチ3a, 3b, 3c, 4a, 4b, 4cの操作に応じた操作信号S2は、車両I/F23を介して、センタークラスタPC21およびインパネメータPC22に出力される。センタークラスタPCおよびセンタークラスタディスプレイ

センタークラスタPC21は、例えば、操作スイッチ群8からの操作信号S8に応じて、センタークラスタディスプレイ6に表示する画像の画像データを選択あるいは作成し、その画像データS21aをセンタークラスタディスプレイ6に出力する。センタークラスタディスプレイ6は、センタークラスタPC21からの画像データS21aに応じた画像を表示する。

【0016】ここで、センタークラスタディスプレイ6には、初期画像としてメニュー画像が表示されており、ユーザによる操作スイッチ群8の選択操作に応じて、例えば、ナビゲーション画像、所定の情報センターからの画像、FM/AMラジオ放送に関する画像、TV画像、CD/TAPE動作に関する画像、エアコン処理に関する画像、ステアリングスイッチ群3, 4の機能変更に関する画像などが表示される。

【0017】センタークラスタPC21は、ステアリングスイッチ割り付けソフト25を備えている。ステアリングスイッチ割り付けソフト25は、複数の異なる割り付けコードテーブルを備えており、個々の割り付けコードテーブルにおいて、ステアリングスイッチ群3, 4のステアリングスイッチ3a, 3b, 3c, 4a, 4b, 4cの機能を特定している。複数の割り付けコードテーブルのうち、どの割り付けコードテーブルを用いるかは、例えば、ユーザが操作スイッチ群8を操作して決定する。割り付けコードテーブルとしては、例えば、エアコンの温度、風量、風向およびスピーカの音量などの調整に関するものが用意されている。

【0018】例えば、ユーザが操作スイッチ群8を操作して、ステアリングスイッチ群3, 4の機能変更モードに切り換えると、センタークラスタディスプレイ6には、図3に示す機能割付変更用画面が表示される。次に、ユーザが、操作スイッチ群8を操作して図3に示す割付変更30, 31のいずれかを選択する。ここで、割付変更30はステアリングスイッチ群3の機能変更を示し、割付変更31はステアリングスイッチ群4の機能変更を示す。ユーザが、例えば、図3に示す割付変更31、すなわち、ステアリングスイッチ群4の機能変更を選択すると、割り付けコードテーブルの種類に応じて図4に示す機能選択用画面が表示される。図4に示すように、この機能選択用画面では、エアコンの温度調整40、風量41、風向42およびスピーカ音量43などの調整機能が選択可能である。

【0019】センタークラスタPC21は、機能割付が行われた後に、ステアリングスイッチ群3, 4から操作信号S2に応じた操作信号S23aを車両I/F23から入力すると、ユーザが押下したステアリングスイッチの機能をステアリングスイッチ割り付けソフト25の割り付けコードテーブルから特定し、その機能に応じた制御信号S21bを車両I/F23を介して制御対象に出力する。

【0020】インパネメータPCおよびインパネメータディスプレイ

インパネメータPC22は、ユーザによる操作スイッチ8の操作に応じた操作信号S23bを、センタークラスタPC21および車両I/F23を介して入力し、インパネメータディスプレイ5およびヘッドアップディスプレイ(HUD)24に表示する画面の画像データを選択し、その画像データS22a, S22bをインパネメータディスプレイ5およびヘッドアップディスプレイ24にそれぞれ出力する。インパネメータディスプレイ5およびヘッドアップディスプレイ24は、それぞれ画像データS22a, S22bに応じた画像を表示する。

【0021】インパネメータディスプレイ5には、車両の走行時に、例えば、図5に示すように、画像データS22aに応じて車両走行時にドライバが必要とする情報を図形的に現す速度メータ、燃料の残量、エンジン温度などの情報が表示される。この速度、燃料およびエンジン温度などは、車両の各位置に設けられたセンサなどの車両搭載機器によって検出され、その検出結果が車両I/F23を介してインパネメータPC22に出力され、インパネメータPC22において画像データS22aに反映される。

【0022】ヘッドアップディスプレイ24には、画像データS22bに応じて、速度メータや、押下されたステアリングスイッチに関する情報が表示される。図6は、ヘッドアップディスプレイ24の構成図である。図6に示すように、ヘッドアップディスプレイ24は、フロントウィンドウシールドガラス50に設けられた光学的なコンバイナ13、結像レンズ51、反射鏡52およびコリメータレンズ系・CRT53を備えている。ヘッドアップディスプレイ24では、インパネメータPC22からの画像データS22bがコリメータレンズ系・CRT53において表示光像に変換され、この表示光像S53が反射鏡52で反射され、結像レンズ51によってコンバイナ13上に集光され、ドライバから見て車両前方に表示光像の虚像を表示する。

【0023】インパネメータPC22は、センタークラスタPC21のステアリングスイッチ割り付けソフト25から割り付けコードテーブルを入力し、ステアリングスイッチ群3, 4からの操作信号S2に応じた操作信号S23bを入力すると、押下されたステアリングスイッチを割り付けコードテーブルから特定し、この押下され

たステアリングスイッチを着色などで強調した表示を含むステアリングスイッチ群3、4の機能に関する画像の画像データS22bを選択あるいは生成する。このとき、画像データS22bに応じて、ヘッドアップディスプレイ24には、図7に示す画像が表示される。

【0024】インパネメータPC22は、複数の異なるインパネ画像データを備えており、どのインパネ画像データを用いるかは、例えば、ユーザが操作スイッチ群8を操作して決定する。インパネ画像データとしては、例えば、図5に示す標準インパネ画像45を表示する標準インパネ画像データ、図9に示すステアリングスイッチ機能表示インパネ画像76を表示するスイッチ機能表示インパネ画像データ、図10に示すデジタルインパネ画像80を表示するデジタルインパネ画像データおよび高齢者向けインパネ画像81を表示する高齢者向けインパネ画像データが用意されている。

【0025】標準インパネ画像45は、図5に示すように、アナログ表示形式の速度メータおよびタコメータが左右対称に配置され、その下方にアナログ表示形式で燃料残量およびエンジン温度が表示されている。また、画像右上端および左上端には、右左のウィンカー表示が配置されている。

【0026】ステアリングスイッチ機能表示インパネ画像76は、図9に示すように、ステアリングスイッチ機能の画像が画像右側に表示されている。このステアリングスイッチ機能の画像は、例えば、ステアリングスイッチの押下とは無関係に常に表示するようにしてもよいし、ステアリングスイッチが押下されてから一定時間のみ表示するようにしてもよい。

【0027】デジタルインパネ画像80は、図10に示すように、画像右端に、デジタル表示形式の速度メータが配置され、画像中央に、速度およびエンジン回転数の増加に応じて、色を変化させながら着色領域が右方向に向かって増加する速度メータおよびタコメータ配置されている。また、画像左端には、燃料警告表示およびエンジン温度警告表示が配置されている。

【0028】高齢者向けインパネ画像81では、図11に示すように、画像中央に、アナログ表示形式の速度メータが大きく表示され、画像右上端および左上端に、右左のウィンカーが大きく目に表示されている。また、画像の左端にアナログ表示形式で燃料残量およびエンジン温度が表示されている。

【0029】インパネメータPC22は、通常、標準インパネ画像データS22aをインパネメータディスプレイ5に出力し、標準インパネ画像45を表示させている。インパネメータPC22は、例えば、ユーザによる操作スイッチ群8の操作に応じて、インパネ画像変更信号S23bを入力すると、このインパネ画像変更信号S23bによって示されるインパネ画像データを選択し、インパネメータディスプレイ5に出力する。

【0030】また、インパネメータPC22は、複数の異なるHUD画像データを備えており、どのHUD画像データを用いるかは、例えば、ユーザが操作スイッチ群8を操作して決定する。HUD画像データとしては、例えば、図8に示すHUD画像75を表示する第1のHUD画像データおよび図12に示すHUD画像82を表示する第2のHUD画像データが用意されている。

【0031】ここで、HUD画像75は、図8に示すように、ドライバによって押下されたステアリングスイッチ（ここでは、「温度DOWN」のスイッチ）に対応する部分に所定の着色を行なった、ステアリングスイッチ群3、4の機能を表示する画像である。また、HUD画像82は、ステアリングスイッチ群3、4の機能の表示に加えて、走行速度をデジタル表示した画像である。

【0032】インパネメータPC22は、例えば、ドライバによってステアリングスイッチ群3、4のスイッチが押下されると、押下されたタイミングから一定時間、第1のHUD画像データをヘッドアップディスプレイ24に出力し、図8に示すHUD画像75を表示させる。

【0033】インパネメータディスプレイの表示画面の変更操作手順

インパネメータPC22には、インパネ画像データとして、例えば、図5に示す標準インパネ画像45を表示する標準インパネ画像データ、図9に示すステアリングスイッチ機能表示画像76を表示するステアリングスイッチ機能表示インパネ画像データ、図10に示すデジタルインパネ画像80を表示するデジタルインパネ画像データおよび高齢者向けインパネ画像81を表示する高齢者向けインパネ画像データが用意されている。ここで、例えば、高齢者がドライバであるときには、ドライバが操作スイッチ群8を操作して高齢者向けインパネ画像データを選択し、その操作信号S23bがインパネメータPC22に出力される。センタークラスタPC21では、操作信号S21aに基づいて、高齢者向けインパネ画像データを選択する。このようにインパネメータPC22において高齢者向けインパネ画像データが選択されると、図11に示す高齢者向けインパネ画像81がインパネメータディスプレイ5に表示される。

【0034】ヘッドアップディスプレイ24の表示画面も、インパネメータディスプレイ5の場合と同様に選択される。すなわち、例えば、ドライバは、操作スイッチ群8を用いてHUD画像変更操作を行う。インパネメータPC22は、ドライバのHUD画像変更操作に応じたHUD画像変更信号S23bを入力すると、このHUD画像変更信号S23bによって示されるHUD画像75あるいはHUD画像82を選択し、ステアリングスイッチ群3、4が押下されたときに、この選択したHUD画像データをインパネメータディスプレイ5に出力する。

【0035】ユーザによるインパネ画像データの作成処理

インパネメータPC22にはインパネメータカスタマイズソフトが組み込まれており、車両内でインパネ画像データを作成する場合には、インパネメータPC22は、ユーザによるキーボード9の操作に応じてインパネ画像データ作成処理を行なう。また、携帯用パソコン12にも、インパネメータカスタマイズソフトが組み込まれており、車両外でインパネ画像データを作成する場合には、携帯用パソコン12は、ユーザによるキーボードの操作に応じてインパネ画像データ作成処理を行なう。

【0036】図13は、図1に示すグローブボックス11内に携帯用パソコン12が装着されたときの携帯用パソコン12と、インパネメータPC22およびセンタークラスタPC21との接続形態を説明するための図である。図1に示すグローブボックス11内に携帯用パソコン12が装着されると、図13に示すように、携帯用パソコン12と、切替器100、センタークラスタPC21およびインパネメータPC22が接続される。ここで、携帯用パソコン12は、センタークラスタPC21およびインパネメータPC22と、多重通信ラインを介して接続されている。切替器100は、携帯用パソコン12からの画像データS12と、センタークラスタPC21からの画像データS21aとを選択的にセンタークラスタディスプレイ6に出力する。

【0037】以下、ユーザによるインパネ画像データの作成処理をフローチャートを参照しながら説明する。

〔車両内でインパネ画像データを作成する場合〕図14は、ユーザが車両内でインパネ画像データを作成するときの手順を示すフローチャートである。例えば、ユーザは、先ず、キーボード9のコード9aをコネクタ19に接続する。そして、図1に示す操作スイッチ群8を操作して、インパネメータPC22をインパネ画像データ作成モードに変更する。インパネメータPC22は、インパネ画像データ作成モードになると、インパネメータカスタマイズソフトを起動する（ステップS1）。次に、ユーザは、インパネメータディスプレイ5を見ながらキーボード9を操作して、インパネ画像に組み込む、例えば速度メータ、タコメータ、方向指示器などの部品の画像データを作成する。（ステップS2）。このとき、部品の形状、色、大きさなどをユーザが全て初めから作成してもよいし、インパネメータカスタマイズソフトに予め用意されている複数の部品をインパネメータディスプレイ5に表示し、その中から選択するようにしてもよい。また、この選択した部品の画像データを編集して新たな部品の画像データを作成してもよい。

【0038】次に、ユーザは、インパネメータディスプレイ5を見ながらキーボード9を操作して、インパネ画像の背景の画像データを作成する（ステップS3）。具体的には、模様や色などを特定して背景の画像データを作成する。このとき、インパネ画像全体で単一の背景の画像データを作成してもよいし、インパネ画像を複数の

領域に分割して、各領域毎に背景の画像データを作成してもよい。また、背景の形状、色、大きさなどをユーザが全て初めから作成してもよいし、インパネメータカスタマイズソフトに予め用意されている複数の背景の中から選択するようにしてもよい。また、この選択した背景の画像データを編集して新たな背景の画像データを作成してもよい。

【0039】次に、ユーザは、インパネメータディスプレイ5を見ながらキーボード9を操作して、上述した要領で作成された背景の画像データをインパネ画像内の所定の位置に配置した画像データを作成する（ステップS4）。例えば、上述した要領で作成された複数の背景をインパネ画像内の所定の位置に配置した画像データを作成する。

【0040】次に、ユーザは、インパネメータディスプレイ5を見ながらキーボード9を操作して、前述した要領で作成された部品をインパネ画像内の所定の位置に配置した画像データを作成する（ステップS5）。

【0041】次に、ユーザは、インパネ画像データの作成処理が全て終了したかを判断し、終了していないと判断した場合には、上述したステップS2～5のうち必要な処理を再び繰り返す。一方、インパネ画像データの作成処理が全て終了したと判断した場合には、例えば、キーボード9を操作して、インパネメータPC22をシミュレーションモードに変更し、シミュレーションを行なう（ステップS7）。例えば、エンジンの回転数を上げたり、方向指示器を動作させたりして、インパネメータディスプレイ5に表示されるインパネ画像の表示態様を確認する。また、インパネメータPC22に、車両搭載機器からの情報としてシミュレーション用に予め記憶された情報を用いて、作成したインパネ画像データのシミュレーションを行なってもよい。

【0042】そして、ユーザは、このシミュレーション時のインパネ画像を見て、変更箇所があれば、再びステップS2～7の処理を行い、インパネ画像データを修正する（ステップS8）。一方、変更する必要がなければ、ユーザは、キーボード9を操作してインパネ画像データ作成モードを終了させる。これによって、インパネメータPC22に、当該作成されたインパネ画像データが登録（記憶）される。そして、その後、ユーザは、このインパネ画像を選択可能になる。

【0043】〔車両外でインパネ画像データを作成する場合〕例えば、ユーザが、自宅で携帯用パソコン12を操作してインパネ画像データを作成する場合である。この方法によれば、明るい場所で比較的広いパソコン画面を見ながら、インパネ画像データを作成できる。図15は、ユーザが車両外でインパネ画像データを作成するときの手順を示すフローチャートである。この場合には、携帯用パソコン12には、予めインパネメータカスタマイズソフトがインストールされている。ユーザは、携帯

用パソコン12のキーボードを操作して、このインパネメータカスタマイズソフトを呼び出す(ステップS11)。そして、インパネ画像データの部品の作成(ステップS12)、背景の作成(ステップS13)、背景の配置(ステップS14)、部品の配置(ステップS15)およびインパネ画像データ作成終了の判断(ステップS16)を行う。

【0044】これらの処理は、それぞれ図14を用いて前述したステップS2〜6の処理と同じである。インパネ画像データの作成が終了すると、ユーザは、グローブボックス11内に携帯用パソコン12を装着する。そして、図1に示す操作スイッチ群8を操作して、インパネメータPC22をインパネ画像データ入力モードに変更する。インパネ画像データ入力モードになると、例えば、携帯用パソコン12の内部ハードディスクからインパネメータPC22に、インパネ画像データがアップロードされる(ステップS17)。次に、ユーザは、操作スイッチ群8を操作して、インパネメータPC22をシミュレーションモードに変更し、シミュレーションを行なう(ステップS18)。例えば、エンジンの回転数を上げたり、方向指示器を動作させたりして、インパネメータディスプレイ5に表示されるインパネ画像の表示態様を確認する。

【0045】そして、ユーザは、このシミュレーション時のインパネ画像を見て、変更箇所があれば、グローブボックス11から携帯用パソコン12を外し、再びステップS12〜16の処理を行い、インパネ画像データを修正する(ステップS19)。一方、変更する必要がなければ、ユーザは、操作スイッチ群8を操作して、インパネ画像データ入力モードを終了させる。これによって、インパネメータPC22に、当該作成されたインパネ画像データが登録される。そして、その後、ユーザは、このインパネ画像を選択可能になる。

【0046】なお、上述した実施形態では、インパネ画像データを作成する場合について例示したが、HUD画像データについても同様な方法で作成できる。

【0047】以上説明したように、本実施形態の車両搭載システムによれば、ドライバの好みに応じて、インパネメータディスプレイ5およびヘッドアップディスプレイ24の表示画像を作成できる。そのため、例えば、高齢者などには、図11に示すように、速度メータを大きく表示させ速度に対しての注意を高めたインパネ画像を作成することも可能であり、運転の安全性を高めることが可能である。

【0048】また、車両搭載システム1によれば、ステアリングスイッチを押下してから一定時間、図12に示すように、押下したスイッチの機能を示す画像がヘッドアップディスプレイ24に表示されることから、カスタマイズの直後など、ステアリングスイッチ群3、4に割り付けた機能を忘れた場合などに、ユーザが機能を確認

するのに便利である。さらに、ヘッドアップディスプレイ24は、車両走行中のドライバの視界範囲近傍に位置するため、運転の安全性を妨げることはない。

【0049】また、車両搭載システム1によれば、ステアリングスイッチ群3、4の機能をユーザが自由に設定できる。そのため、ユーザは、好みの機能をステアリングスイッチ群3、4に割り付けることができ、ステアリングスイッチ群3、4の利便性をさらに高めることができる。

【0050】本発明は上述した実施形態には限定されない。例えば、上述した実施形態では、図14、図15に示す手続に基づいて、インパネ画像データを作成する場合について例示したが、例えば、部品の作成、背景の作成、背景の配置および部品の配置手続を行う順番は種々に変更可能である。また、このような手順で行なうのではなく、これらの手続を同時に、あるいは順番を決めずに行なってもよい。

【0051】また、上述した図14に示す例では、キーボード9を用いてインパネ画像データ作成操作を行なう場合を例示したが、キーボード9の代わりに、例えば、図1に示すステアリングスイッチ群3、4や操作スイッチ群8を操作してインパネ画像データを作成するようにしてもよい。また、上述した図15に示す例では、携帯用パソコン12から多重通信ラインを介してインパネ画像データをインパネメータPC22に伝送するのではなく、例えば、フロッピーディスク、MOディスク、ZIPあるいはPCカードなどの記録媒体にインパネ画像データを記憶し、この記録媒体を車両に設けられた読み取り装置にセットすることで、作成したインパネ画像データをインパネメータPC22に転送するようにしてもよい。この場合には、携帯用パソコン12ではなく、デスクトップ方式のパソコンを用いて、ユーザがインパネ画像データを作成してもよい。また、インパネ画像データを記憶した市販のフロッピーディスクからインパネメータPC22にインパネ画像データを転送するようにしてもよい。

【0052】また、携帯電話14などを介して、電波および電話回線を用いて、例えば自宅のパソコンからインパネメータPC22にインパネ画像データを転送するようにしてもよい。

【0053】また、上述した実施形態では、インパネメータディスプレイ5の表示画像として図5、図10および図11を例示し、ヘッドアップディスプレイ24の表示画像として図7および図12を例示したが、これらの内容はドライバのニーズに応じて様々なものを用意することが可能である。

【0054】また、インパネメータPC22は、ドライバが操作スイッチ群8を操作して、自らを特定することで、そのドライバに対応するインパネ画像およびHUD画像を自動的に表示するようにしてもよい。

【0055】また、センタークラスタディスプレイ6、インパネメータディスプレイ5およびヘッドアップディスプレイ24の表示画面も上述したものには限定されない。例えば、上述した実施形態では、ドライバがステアリングスイッチ群3、4を操作すると、しばらくの間、図7に示す画像がヘッドアップディスプレイ24に表示される場合を例示したが、例えば、図9に示すように、押下されたステアリングスイッチを着色などで強調した画像がインパネメータディスプレイ5に表示されるようにしてもよい。

【0056】また、ステアリングスイッチ群3、4の機能設定時にセンタークラスタディスプレイ6に表示される設定画面は、上述した図3および図4に示すものには限定されない。

【0057】また、上述した実施形態では、センタークラスタPC21とインパネメータPC22とを別々に設ける場合について例示したが、本発明は、単一のPCに双方の機能を持たせるように構成してもよい。

【0058】また、上述した実施形態では、インパネメータディスプレイ5およびセンタークラスタディスプレイ6として、液晶ディスプレイを例示したが、CRT(Cathode Ray Tube)などを用いてもよい。

【0059】また、上述した図14に示す実施形態では、インパネメータPC22において、インパネ画像データの作成処理を行なう場合について例示したが、インパネメータPC22とは別に、インパネ画像データ作成用のコンピュータを車両内に組み込むようにしてもよい。

【0060】また、携帯用パソコン12をグローブボックス11に装着した状態で、キーボード9からの操作信号を携帯用パソコン12に出力し、キーボード9を操作することで、携帯用パソコン12においてインパネ画像データ作成処理を行なう構成にしてもよい。

【0061】さらに、キーボード9としては、有線のもの以外に、赤外線などを使った無線方式のキーボードを用いてもよい。

【発明の効果】以上説明したように、本発明のインパネ画像作成装置およびその方法によれば、ユーザは好みに応じたインパネ画像を作成し、それをインパネ表示手段に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係わる車両搭載システムが搭載された車両内の外観図である。

【図2】図2は、図1に示す車両搭載システムの信号処理系の部分構成図である。

【図3】図3は、ステアリングスイッチ機能割付変更時の図1に示すセンタークラスタディスプレイの画像を説

明するための図である。

【図4】図4は、ステアリングスイッチ機能割付変更時の図1に示すセンタークラスタディスプレイの画像を説明するための図である。

【図5】図5は、標準インパネ画像を説明するための図である。

【図6】図6は、ヘッドアップディスプレイの構成図である。

【図7】図7は、ヘッドアップディスプレイの表示画像を説明するための図である。

【図8】図8は、「温度DOWN」機能をステアリングスイッチを押下したときのヘッドアップディスプレイの画像を説明するための図である。

【図9】図9は、ステアリングスイッチを押下したときのインパネメータディスプレイの画像を説明するための図である。

【図10】図10は、インパネメータディスプレイに表示されるデジタルインパネ画像を説明するための図である。

【図11】図11は、インパネメータディスプレイに表示される高齢者向けインパネ画像を説明するための図である。

【図12】ヘッドアップディスプレイに表示されるその他の画像を説明するための図である。

【図13】図13は、図1に示すグローブボックス内に携帯用パソコンが装着されたときの携帯用パソコンと、インパネメータPCおよびセンタークラスタPCとの接続形態を説明するための図である。

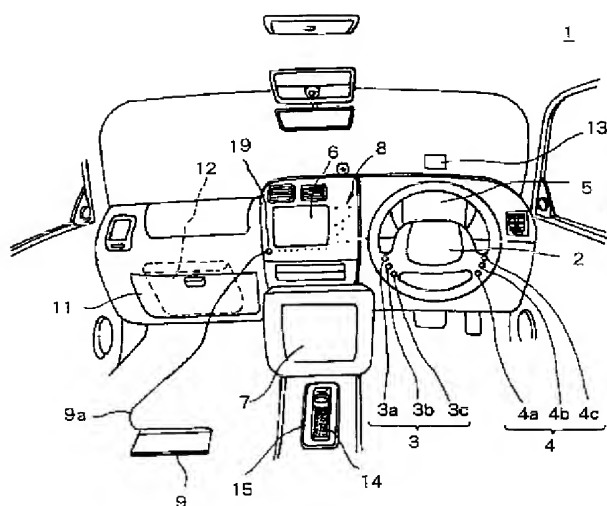
【図14】図14は、ユーザが車両内でインパネ画像データを作成するときの手順を示すフローチャートである。

【図15】図15は、ユーザが車両外でインパネ画像データを作成するときの手順を示すフローチャートである。

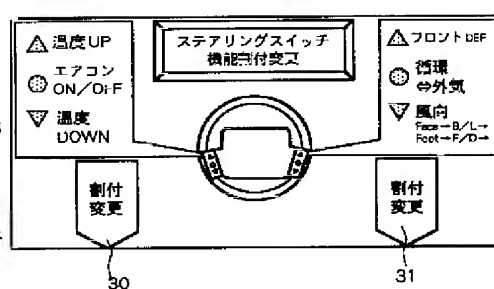
【符号の説明】

1…車両搭載システム、2…ステアリング、3、4…ステアリングスイッチ群、5…インパネメータディスプレイ、6…センタークラスタディスプレイ、7…ディスプレイ、8…操作スイッチ群、9…キーボード、11…グローブボックス、12…携帯用パソコン、13…コンパイン、14…携帯電話、15…携帯電話保持具、19…コネクタ、21…センタークラスタPC、22…インパネメータPC、23…車両I/F、24…ヘッドアップディスプレイ、50…フロントウィンドウシールドガラス、51…結像レンズ、52…反射鏡、53…コリメータレンズ系・CRT

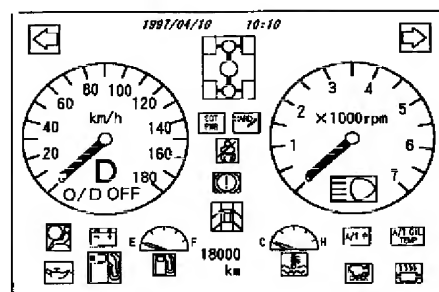
【例 1】



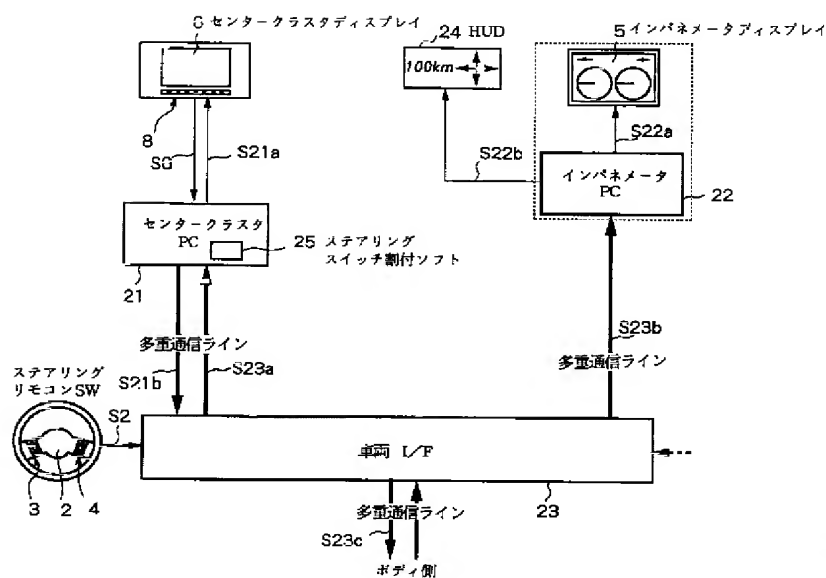
【図3】



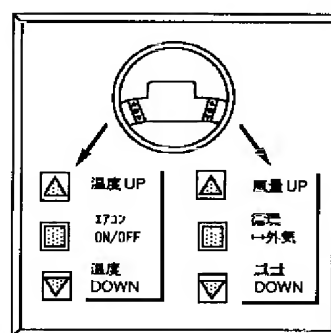
【図5】



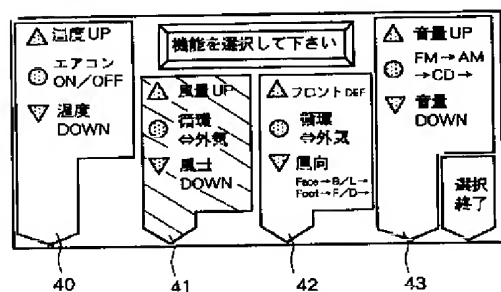
【图2】



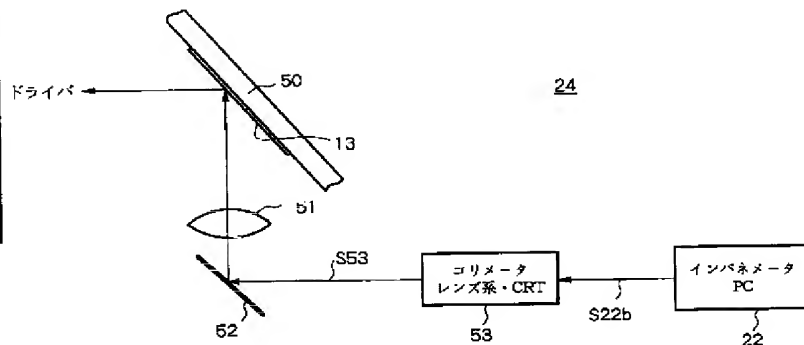
【図7】



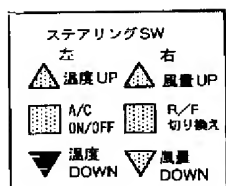
【図4】



【図6】

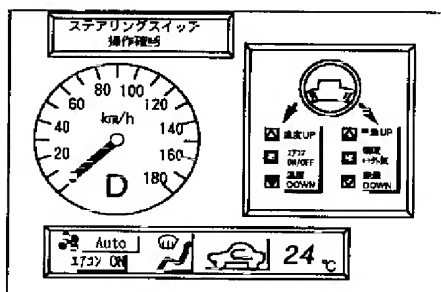


【図8】



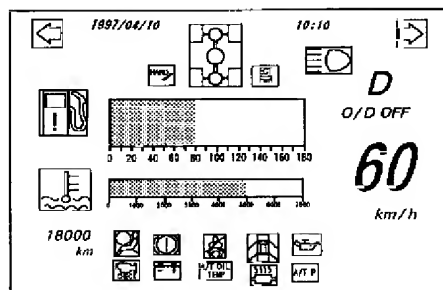
75

【図9】



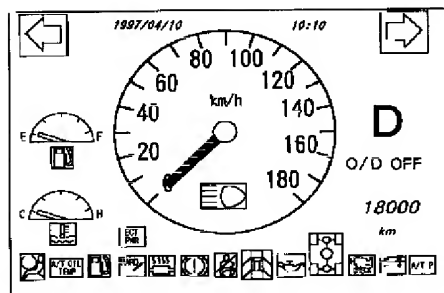
76

【図10】



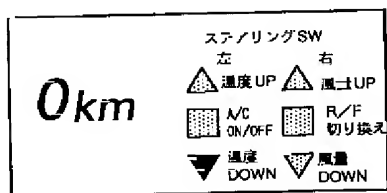
80

【図11】



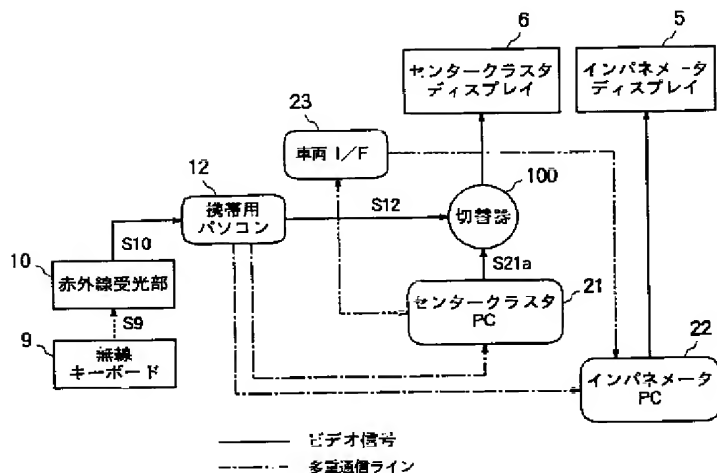
81

【図12】

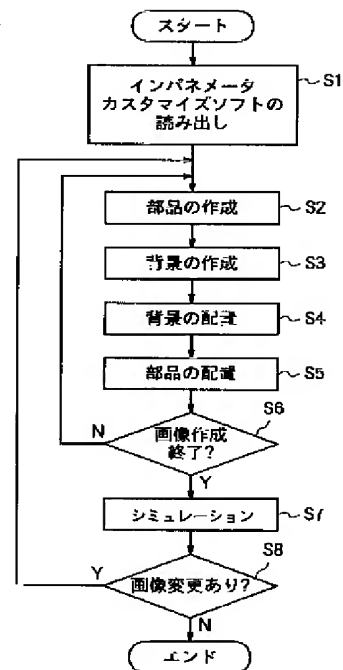


82

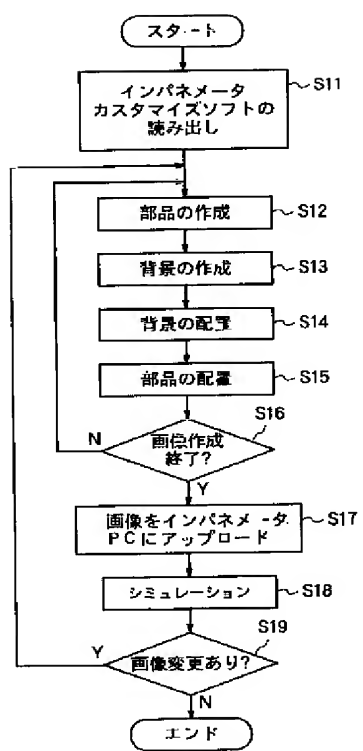
【図13】



【図14】



【図15】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-297319

(43)Date of publication of application : 10.11.1998

(51)Int.Cl. B60K 35/00

B60K 37/02

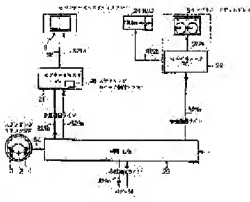
B60R 16/02

// G06T 1/00

(21)Application number : 09-114036 (71)Applicant : FURUKAWA
ELECTRIC CO
LTD:THE

(22)Date of filing : 01.05.1997 (72)Inventor : ONO TAKAHIRO
YAHARA AKITO

(54) INSTRUMENT PANEL IMAGE FORMING DEVICE AND METHOD
THEREOF



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce and select an instrument panel image in response to the liking of a user freely by having an instrument panel image control means for reflecting the information inputted from the instrument mounted on a vehicle to the instrument panel image data outputted to an instrument panel indication means.

SOLUTION: The function of a steering switch pushed down by a user is specified from the allotted code table of a steering switch allotting socket 25 and the control signal S21b in response to the function is outputted to a control object through a vehicular I/F. The instrument panel meter PC 22 inputs the operation signal S23b in response to the operation of an operation switch 8 by the user through a center cluster PC 21 and vehicular I/F 23 and the picture data of the picture indicated on an instrument panel meter display 5 and head up display(HUD) 24 is selected and the picture data S22a, S22b are outputted to the instrument panel meter display 5 and head up display 24 respectively.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**Japanese Unexamined Patent Publication
No. 297319/1998 (*Tokukaihei* 10-297319)**

A. Relevance of the Above-identified Document

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See also the attached English Abstract.

[CLAIMS]

[Claim 1] An input panel image creating device comprising:

operation means for performing an operation for creating input panel image data by editing plural members expressed in a figural manner, each of which members is information needed for a driver at a time of driving a vehicle;

a computer for performing processing, in accordance with an operation signal from said operation means, so as to generate the input panel image data;

input means for inputting the input panel image data from said computer;

storage means for storing said input panel image data having been input; and

input panel image control means for (i) outputting, to input panel displaying means provided in front of a driver seat of the vehicle, said stored input panel image data, and (ii) reflecting information having been input from an in-vehicle device, on input panel image data being output on the input panel display means.